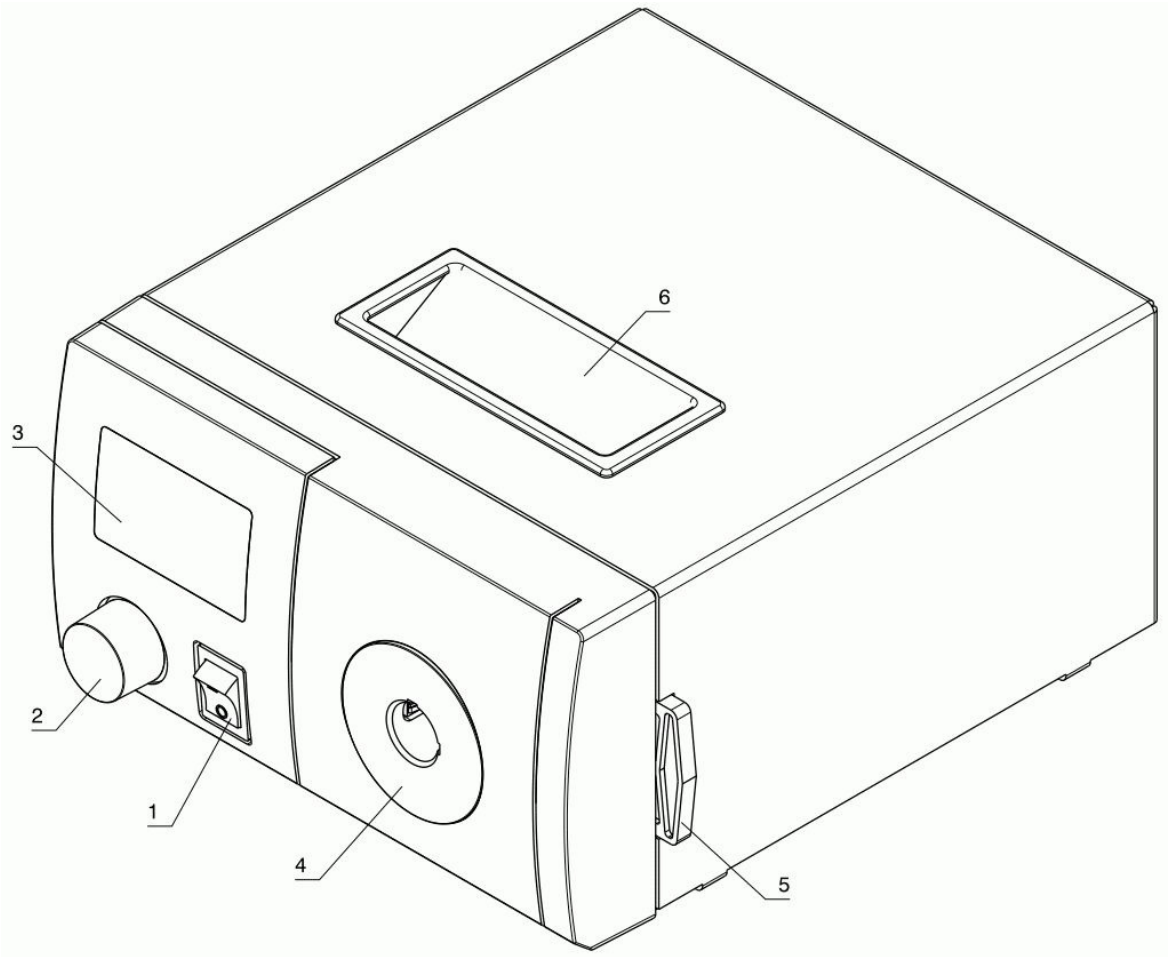
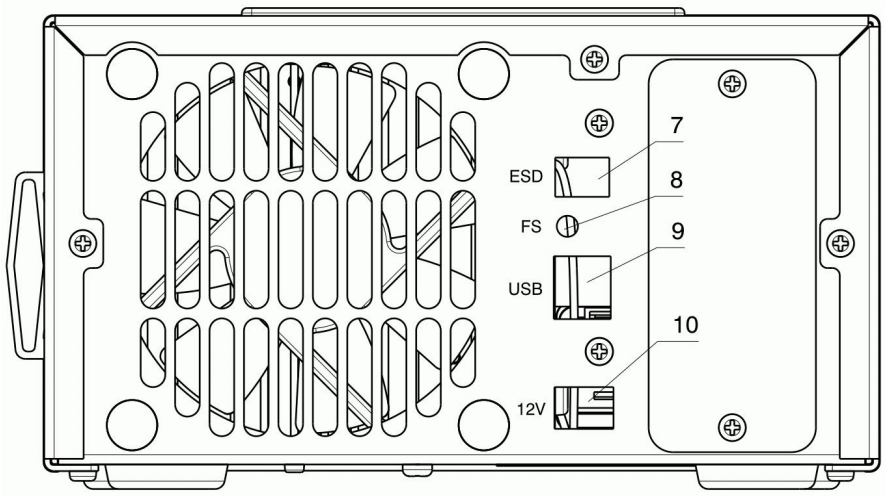
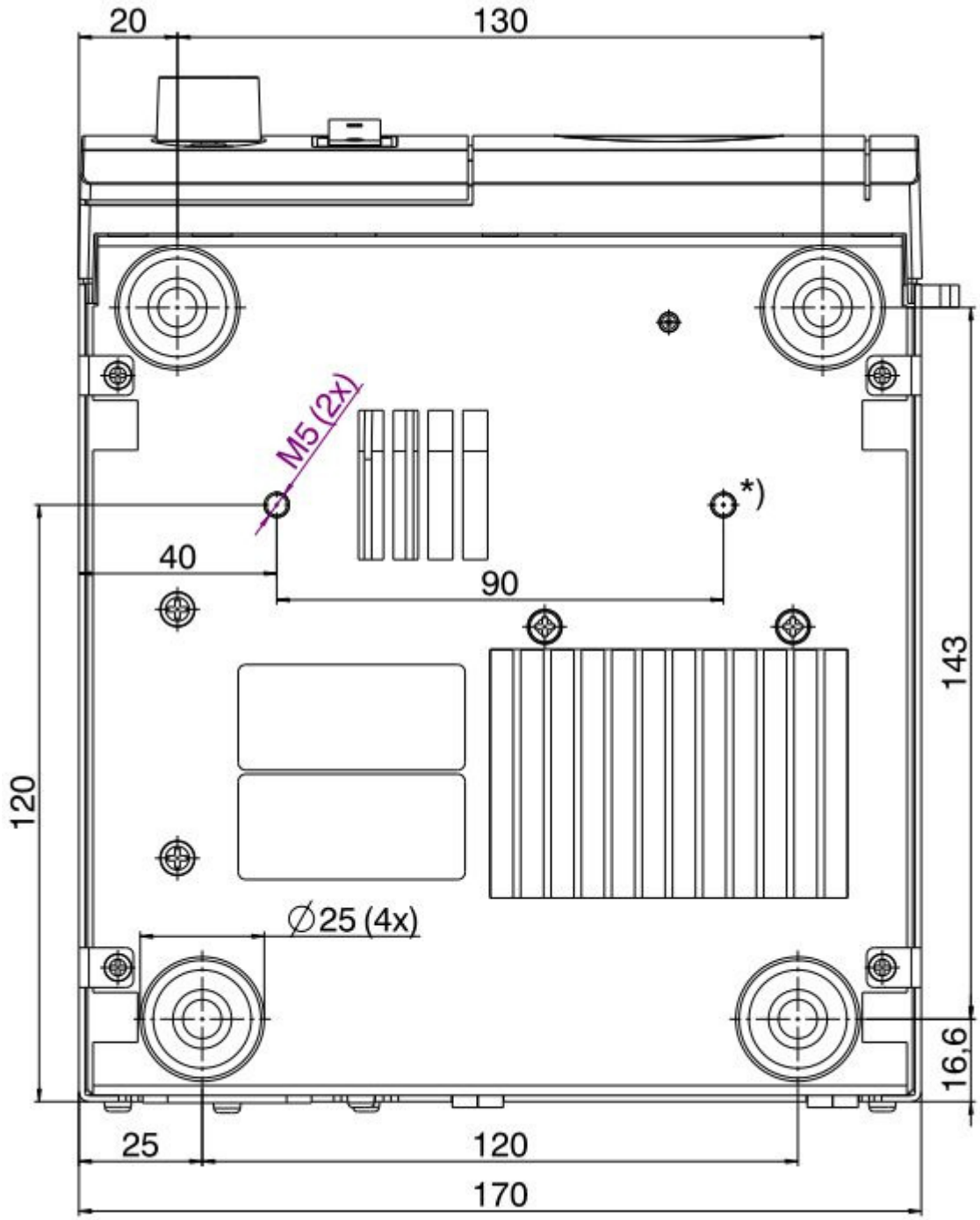
Bedienungsanleitung

LED Lichtquelle F3000


6
3
2
1
4
5


7
ESD
8
FS
9
USB
10
12V



*) maximale Einschraubtiefe 7mm von Gehäuseaußenkante

1 ..... Ein/Aus Schalter
2 ..... Drehknopf mit Druckfunktion
3 ..... Display
4 ..... Lichtleiteranschluß
5 ..... Filterfassung
6 ..... Griff
7 ..... ESD Buchse
8 ..... Buchse für Fußschalter
9 ..... USB Anschluß
10 ..... Versorgungsbuchse

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Produkt ist für Beleuchtungsaufgaben im Bereich der Stereomikroskopie für den Industrie- und Laboreinsatz entwickelt und vorgesehen. Die angewandten Normen und Richtlinien sind im Kapitel "Technische Daten" angeführt.

Diese Lichtquelle erzeugt Licht, das durch Lichtleiter zum Mikroskop oder zum auszuleuchtenden Objekt geführt werden kann. Zahlreiche Lichtleiter, wie z.B flexible Lichtleiter, Schwanenhälse oder Ringlichter stehen zur Verfügung. Zusätzlich gibt es umfassendes Zubehör, wie z.B. Filter, Fokusieroptiken und Adapter.

Wir bedanken uns, dass Sie sich für den Kauf dieses hochwertigen Produktes entschieden haben und wünschen Ihnen damit viel Erfolg bei der Anwendung.

Hinweise zu Ihrer Sicherheit

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Gefahrensymbole verwendet:

Warnung vor einer Gefahrenstelle! Achtung, Dokumentation beachten!

Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!

Warnung vor heißer Oberflächen!

LED Strahlung! Nicht in den Lichtstrahl blicken!

Dieses Kapitel behandelt die Sicherheitshinweise, die beim Einsatz des Gerätes unbedingt einzuhalten sind. Beachten Sie in Ihrem eigenen Interesse alle Sicherheitshinweise, die auf dem Gerät und in dieser Anleitung angeführt werden.

Vor Gebrauch des Gerätes ist unbedingt die Gebrauchsanweisung zu lesen. Es wird empfohlen, die Gebrauchsanweisung in unmittelbarer Nähe des Geräts aufzubewahren, um sicherzustellen, dass sie im Bedarfsfall sofort vom Anwender eingesehen werden kann. Der Anwender muss Veränderungen im Betriebsverhalten oder an sicherheitsrelevanten Geräteteilen sofort einer zuständigen Person oder dem Hersteller melden. Der Betreiber ist verantwortlich für die bestimmungsgerechte Verwendung des Produkts und für die Einschulung der Anwender. Die allgemein gültigen gesetzlichen nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind ebenso einzuhalten wie die ergänzenden Benutzerrichtlinien des Betreibers. Der Hersteller haftet nicht für Schäden durch Fehlbedienung oder Nichtbeachtung der Gefahrenhinweise!

Öffnen Sie niemals das Gerät oder Komponenten, außer es wird in dieser Anleitung ausdrücklich darauf hingewiesen, da Sie sonst Personen- oder Sachschäden riskieren. Im Bedarfsfall wenden Sie sich an Ihren Händler. Technische Änderungen am Gerät sind in jedem Fall zu unterlassen und Reparaturen dürfen nur vom Hersteller oder von ihm autorisierte Servicestellen durchgeführt werden. Es dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden. Verwenden Sie nur Originalzubehör, das vom Hersteller für dieses Produkt freigegeben ist.

Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser oder in Räumen mit extremer Luftfeuchtigkeit. Verschütten Sie niemals Flüssigkeiten auf dem Gerät, und schieben Sie keine Fremdkörper in das Produkt, Sie könnten dadurch Elektroschocks erleiden oder Geräteschäden auslösen. In unmittelbarer Nähe des Gerätes dürfen keine brennbaren Materialien platziert sein. Das Gerät ist von jeglichen Hitzequellen fernzuhalten und ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen! Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumen verwendet werden.

Betreiben Sie das Gerät niemals unbeaufsichtigt! Das Gerät darf nur mit der vorgeschriebenen Versorgungsspannung betrieben werden. Stellen Sie nur soviel Helligkeit ein, wie es zum Arbeiten unbedingt nötig ist. Eine höhere Helligkeitseinstellung kann die Augen reizen, belastet das Objekt und reduziert dazu die Lebensdauer des Gerätes.

Halten Sie die Lüftungsöffnungen des Gerätes stets frei, um keine Überhitzung zu verursachen. Stellen Sie sicher, dass die freie Luftumwälzung durch nichts beeinträchtigt wird und dass ein ausreichend großer Abstand zwischen den Lüftungsöffnungen und anderen Gegenständen eingehalten wird. Halten Sie die Umgebung des Gerätes sauber (vorallem staub- und fusselfrei), damit etwaige Gerätelüfter keinen Schmutz ansaugen können.

Das Gerät emittiert Licht mit hoher Intensität! Blicken Sie niemals direkt in das Leuchtmittel, in lichtemittierende Geräteöffnungen oder in das Lichtleiterende, da Sie sonst Augenverletzungen riskieren. Austretendes Licht wird von Materialen absorbiert und in Wärme umgewandelt. Bedecken Sie daher niemals die Lichtaustrittsöffnung des Gerätes oder das Lichtleiter-Austrittsende mit der Hand, mit anderen Körperteilen oder mit anderen Materialien. Wählen Sie bei der bestimmungsgemäßen Beleuchtung von Gegenständen einen geeigneten Abstand zwischen Objekt und Lichtleiter-Austrittsende und eine geeignete Helligkeit, um thermische Schädigungen oder Brand zu vermeiden. Lassen Sie das Lichtleiterende nicht unkontrolliert herumliegen.

Trennen Sie das Produkt vor der Reinigung vom Stromnetz und lassen es mindestens 15 Minuten auskühlen. Verwenden Sie zur Reinigung ein trockenes Tuch, ein mit Wasser oder 5%igem Ethyl- oder Isopropylalkohol befeuchtetes Tuch, aber auf keinen Fall brenn- oder entflammbare Flüssigkeiten. Lassen Sie das Gerät vor Inbetriebnahme gut trocknen. Falls versehentlich Flüssigkeit in das Innere des Geräts gelangt, Gerätestecker sofort abziehen und Gerät zur Servicestelle bringen. Wenn sich Staub an den Lüftungsöffnungen angesammelt hat, sollte dieser vorsichtig entfernt werden. Ein zu intensives Reinigen oder die Verwendung von zu hohen Konzentrationen kann Kratzer, Verfärbungen oder andere Schäden an den Oberflächen hervorrufen.

Betrieb

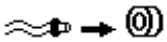
Nehmen Sie die Lichtquelle am Handgriff (6) und stellen Sie diese an den gewünschten Ort. Stecken Sie den benötigten Lichtleiter in die dafür vorgesehene Öffnung (4) an der Lichtquelle und positionieren ihn wunschgemäß.

Beachten Sie dabei bitte unbedingt die Sicherheitshinweise!

Versorgen Sie die Lichtquelle am Eingang (10) mit dem mitgelieferten Netzteil. In ESD-sensiblen Bereichen kann am ESD-port (7) ein entsprechendes ESD-Ableitkabel angesteckt werden. Durch Betätigung des Schalters (1) kann die Lichtquelle nun in Betrieb genommen werden.

Helligkeitssteuerung
Durch Drehen des Drehknopfes (2) kann die Helligkeit in 100 Stufen verändert werden. Beachten Sie dabei, dass durch Auswahl der Stellung "0" die Lichtquelle nicht ausgeschaltet ist.
Durch Drücken des Drehknopfes (2) können zuvor im Menü gespeicherte Stufen direkt ausgewählt werden.

Display
Das Display (3) zeigt alle für den Betrieb relevanten Informationen an. Es zeigt die aktuelle Helligkeitsstufe und zusätzlich grafisch einen Schwellbalken an. Weiters informieren zahlreiche Symbole über den Betriebsstatus. In der nachfolgenden Tabelle werden die Bedeutungen der Symbole beschrieben.

	Stecken Sie den Lichtleiter in den Anschluß
	verhindert Helligkeitsregelung direkt am Gerät
	Lichtquelle ist über USB mit dem PC verbunden
	standby (durch Menü, Fußschalter oder USB ausgelöst)
P1…P10	zeigt aufgerufene Helligkeits-Presets an
	Schwellbalken, stellt die Helligkeit grafisch dar

Filter
In den Filterhalter (5) können bei Bedarf diverse Filter installiert werden. Ziehen Sie dazu den Filterhalter einfach aus dem Gerät heraus. Verwenden Sie nur saubere und vom Hersteller freigegebene Filter.

Beachten Sie, dass ein Filter während des Betriebes und unmittelbar danach heiß werden kann!

Menü
Durch langes Drücken des Drehknopfes gelangt man in das Menü mit folgenden Einstellungsmöglichkeiten:

Menüpunkt	Wertebereich	Bemerkung
SETTINGS		
STARTUP	0-100%, LAST	Helligkeitswert nach dem Einschalten
LOWER LIMIT	0-100%	kleinster einstellbare Wert
UPPER LIMIT	0-100%	größter einstellbare Wert
PRESET 1-10	0-100%, SKIP	Speicherplätze für Helligkeiten, bei SKIP wird dieser Speicherplatz nicht verwendet
<MAIN MENU		zurück ins Hauptmenü
STROBE		
LEVEL	0-100%	Helligkeitswert für die Strobefunktion
PULSE	0,1-5000,0ms	Pulsdauer
RATE	0,2-5000,0Hz	Pulsfrequenz
RUN/STOP	ACTIVE, STOPPED	Start/Stop der Strobefunktion
<MAIN MENU		zurück ins Hauptmenü
SYSTEM		
SHUTTER	LIGHT ON, LIGHT OFF	Die Shutterfunktion kann bedient werden
USB MODE	AUTO	Protokoll wird automatisch erkannt, falls dies scheitert, bitte manuell definieren
	STANDARD	Photonic Protokoll
	LEGACY	
STEP SIZE	1-5%	Schrittgröße beim Dimmen
FOOTSW.	TOGGLE+DIM	Ein/Ausschalten mittels Fußtaster, durch längeres drücken auf den Fußtaster kann gedimmt werden
	TOGGLE	Ein/Ausschalten mittels Fußtaster
	PUSH ON	Lichtquelle aktiviert, solange gedrückt wird
	PUSH OFF	Lichtquelle deaktiviert, solange gedrückt wird
	PRESETS	Durch Druck kann durch die Presets gewechselt werden
PANEL LOCK	YES, NO	verhindert Helligkeitsregelung direkt am Gerät
FIRMWARE		Versionsanzeige des Firmware
RESET SETTINGS	YES, NO, DONE	Rücksetzen auf Werkseinstellungen
<MAIN MENU		zurück ins Hauptmenü

Durch langes drücken des Drehknopfes kann das Menü jederzeit verlassen werden

Fußtaster
In der Standardeinstellung kann mittels Fußtaster am entsprechenden Port (8) die Lichtquelle geshuttert, d.h. ein- und ausgeschalten werden. Zusätzlich wird bei längerem Druck auf den Fußtaster die Helligkeit verändert (Dimmen). Ist die gewünschte Helligkeit erreicht, läßt man den Fußtaster einfach wieder los. Je nach Menüeinstellung können auch andere Funktionen programiert werden.

Fernsteuerung über USB
Die Lichtquelle kann über USB (9) vom PC aus gesteuert werden. Dazu benötigen Sie ein handelsübliches USB Kabel und einen Treiber. Sämtliche Protokoll Informationen erhalten Sie auf Anfrage beim Hersteller.

Technische Daten

Type	F3000
Maße (BxTxH)	ca. 170x196x98 ohne vorstehende Teile
Gewicht	ca. 3,8kg
Leuchtmittel	High Power LEDs
Helligkeit	ca. 470lm bei Faser Ø 5x1000mm ca. 640lm bei Faser Ø 8x1000mm
Farbtemperatur	ca. 5800K
Maximaler Faserdurchmesser	9mm
Lebensdauer L_{70}	ca. 30.000h (70% der Ausgangshelligkeit)
Kühlung	Axiallüfter
Versorgung	12VDC, 5420mA
Leistungsaufnahme	max. 65 Watt
Umgebungsbedingungen	10-40℃, max 80% relative Luftfeuchte
Lichtleiteranschluß	Durchmesser 15mm
Rückseitige Anschlüsse	USB...zur Steuerung mittels PC Mono-Klinke 2,5mm…Fußschalter (Spitze: Signal, hinten: Masse) ESD-Buchse DC-Buchse
Display	Grafikdisplay für die Betriebsanzeige und umfangreiche Menüfunktionen
Befestigung	2xM5 im Abstand von 90mm
Zulassung (CE)	EMV Richtlinie 2004/108/EC

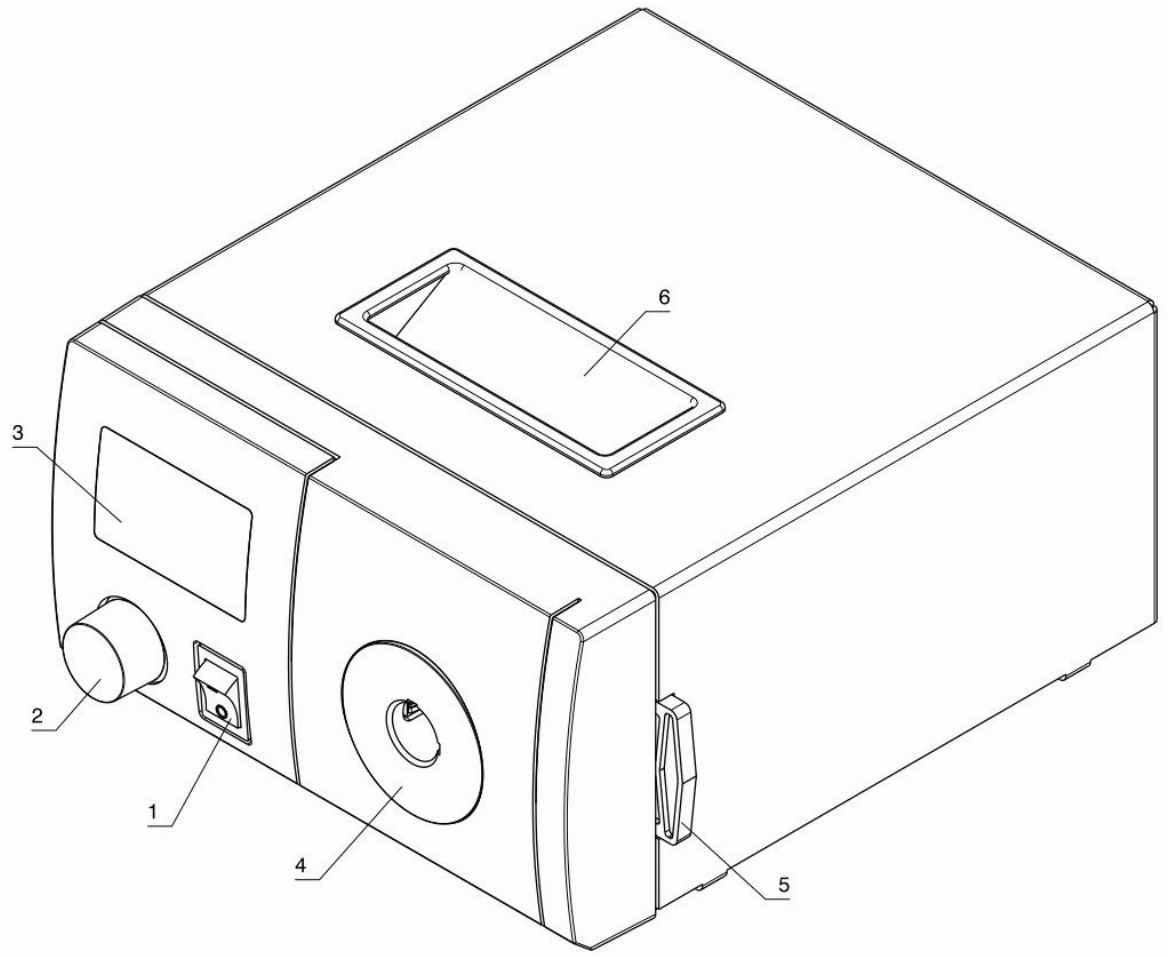
Entsorgung

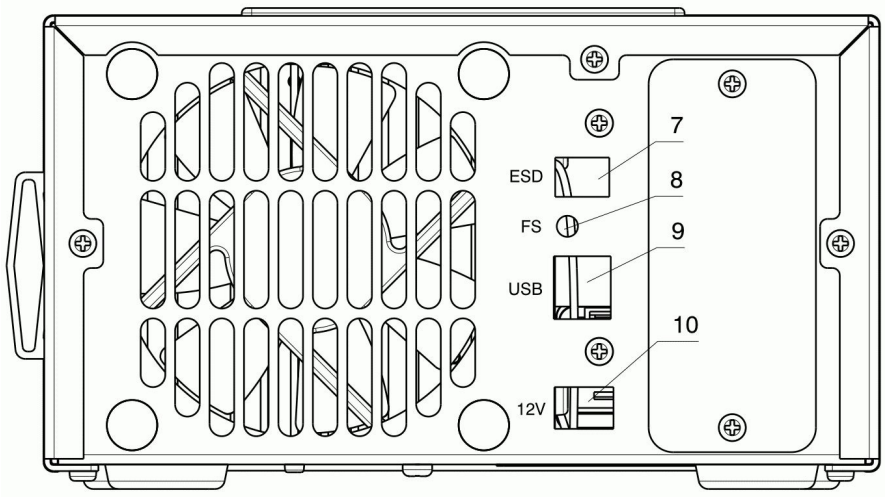
Entsorgen Sie Ihr Produkt nicht im Hausmüll, sondern bringen Sie es zu dafür vorgesehene Sammel- und Entsorgungsstellen. Beachten Sie die nationalen und örtliche Entsorgungsrichtlinien und Gesetze. Helfen Sie bitte mit, unsere Umwelt sauber zu halten.

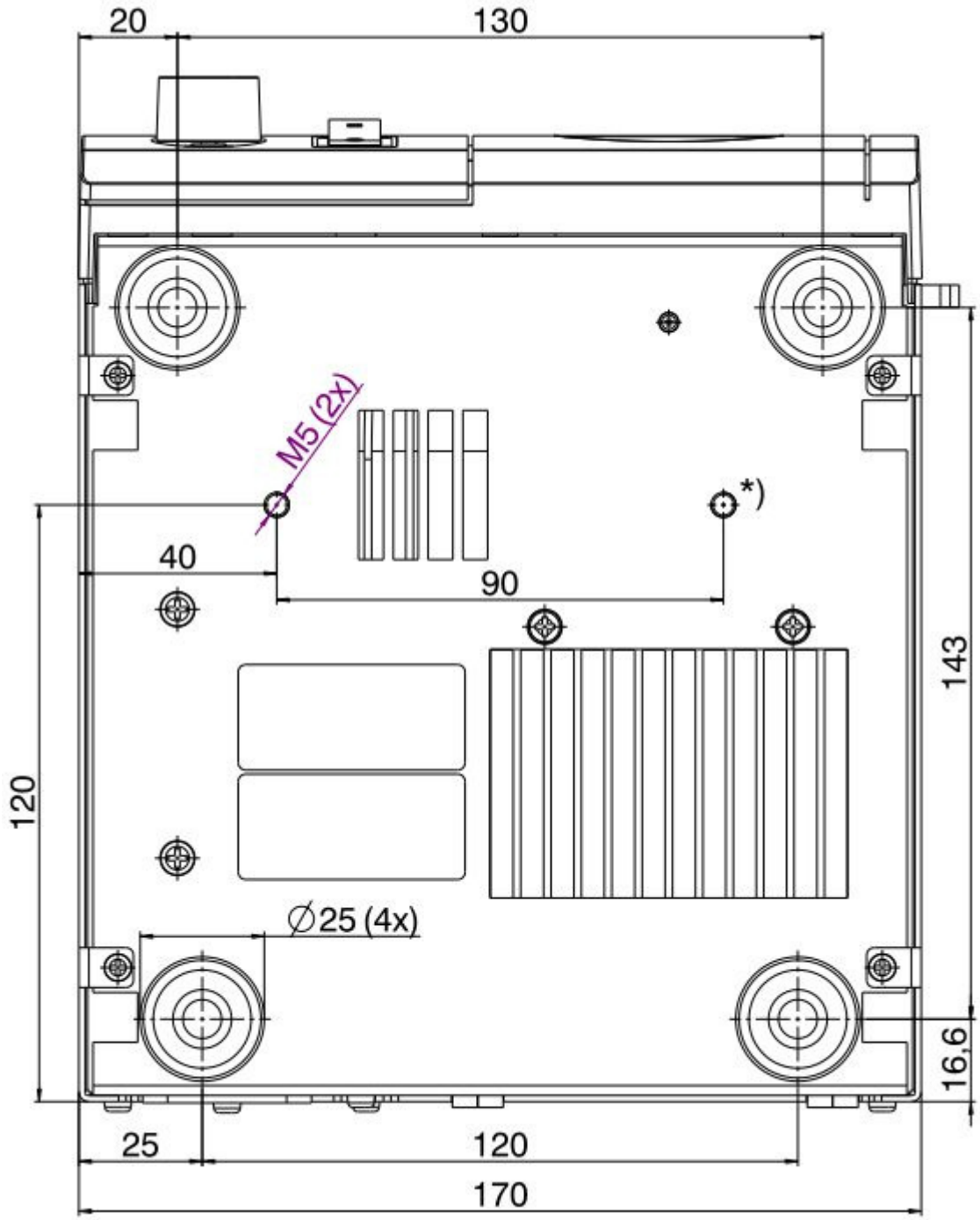
Die Entwicklung dieses Produktes ist einer laufenden Weiterentwicklung unterworfen. Obwohl wir uns bemühen, diese Bedienungsanleitung auf dem aktuellsten Stand zu halten, behalten wir uns vor, Gerätedaten jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Die Erstellung der Bedienungsanleitung erfolgt vorbehaltlich Irrtümern und Druckfehlern.

Operating manual

LED light source F3000


6
3
2
1
4
5


7
ESD
8
FS
9
USB
10
12V



*) max. screw-in depth 7mm measured from outer housing surface

1 ..... On/Off switch
2 ..... Rotary knob with pushbutton function
3 ..... Display
4 ..... Light guide connection
5 ..... Filter holder
6 ..... Handle
7 ..... ESD socket
8 ..... Socket for footswitch
0 ..... USB connection
10 ..... Supply socket

Designated use

This product has been developed and is intended for illumination purposes in the sector of stereo microscopy for industry and laboratory use. The applicable standards and guidelines are listed in the Chapter "Technical data".

This light source generates light that can be passed through a light guide to the microscope or object to be illuminated. Numerous light guides, such as e.g. flexible light guides, goosenecks or ring lights are available. Comprehensive accessories such as e.g. filters, focusing lenses and adapters are also available.

We would like to say thank you for choosing to purchase this high-quality product and wish you lots of success whilst using it.

Instructions for your safety

The following danger symbols are used in this operating manual:

Warning of a danger area! Caution, please refer to documentation!

Warning of dangerous electrical voltage!

Warning of hot surfaces!

LED radiation! Do not look into the light beam!

This chapter deals with safety instructions that must be complied with when using the device. In your own interests, please comply with all safety instructions that are listed on the device and in this manual.

The operating instructions must be read before using the device. It is recommended to store the operating instructions close to the device to ensure that it can be read immediately by the user in case of need. The user must inform a responsible person or the manufacturer immediately if there are any changes in the operating behaviour or to any safety-relevant device components. The operator is responsible for the correct use of the product and for the training of the user. The generally application legal national safety and accident prevention regulations must be complied with in addition to the supplementary user guidelines of the operator. The manufacturer is not liable for any damages due to incorrect operation or non-compliance with the danger instructions!

Never open the device or its components, unless specifically indicated in this manual as you could otherwise risk physical injury or damage. If necessary, contact your retailer. Technical modifications to the device are not permitted under any circumstances and repairs should only be carried out by the manufacturer or authorised service points. Only original spare parts must be used. Only use original spare parts approved by the manufacturer for this product.

Do not operate the device in the vicinity of water or in rooms with extreme humidity. Do not spill any liquids onto the device and do not push any foreign bodies into the product, you could be electrocuted or cause damage to the device. Do not position any flammable materials in the direct vicinity of the device. The device must be kept away from all sources of heat and is not approved for use in explosion hazard areas! The device may only be used in closed rooms.

Never allow the device to operate unsupervised! The device may only be operated with the specified supply voltage. Only use as much brightness as required for working. A higher brightness setting can irritate the eyes, stresses the object and also reduces the service life of the device.

Always keep the ventilation openings of the device free to avoid causing any overheating. Ensure that the free air circulation is not hindered by anything and that there is a sufficiently large gap between the ventilation openings and other objects. Keep the environment of the device clean (above all, dust and lint-free), so that any device fans cannot suck in any dirt.

The device emits light with a high intensity! Never look directly into the light, any light-emitting device openings or into the light guide end as you will risk injury to the eyes. The emitted light is absorbed by materials and converted into heat. Never cover the light emission aperture of the device or the light guide outlet end with the hand, any other parts of the body or any materials. To illuminate objects correctly, always ensure there is an appropriate gap between the object and the light guide outlet end, and an appropriate brightness level to avoid thermal damage or fire. Never leave the light guide end lying around freely.

Before cleaning, disconnect the product from the mains and allow it to cool for at least 15 minutes. Use a dry cloth for cleaning or a cloth moistened with water or a 5% ethyl or isopropyl alcohol solution, but do not use combustible or flammable liquids under any circumstances. Allow the device to dry thoroughly before use. If any liquid penetrates the device accidentally, pull the plug immediately and bring the device to a service point. If dust has collected on the ventilation openings, it must be removed carefully. Excessively intensive cleaning or the use of solutions that are too concentrated can lead to scratches, discoloration or other damage to the surfaces of the device.

Operation

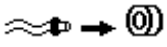
Pick up the light source with the handle (6) and position it on the required location. Insert the light guide to be used in the appropriate opening (4) on the light source and position the guide as required.

Please comply with the safety instructions while doing so!

Connect the light source at the inlet (10) with the supplied power unit. An appropriate ESD discharge cable can be connected to the ESD port (7) in ESD-sensitive areas. The light source can now be switched on by pressing the switch (1).

Brightness control
Turn the rotary knob (2) to adjust the brightness in 100 steps. Please note that the light source is not switched off when the position "0" is selected.
Pressing the rotary knob (2) directly selects steps previously saved in the menu.

Display
The display (3) shows all information relevant to operation. It displays the current brightness level and also a graphic progress bar. Numerous symbols also provide information about the operating state. The meaning of these symbols is explained in the following table.

	Insert the light guide in the connection
	Prevents brightness control directly at the device
	Light source is connected to the PC via USB
	Standby (triggered by menu, footswitch or USB)
P1…P10	Displays brightness presets that have been called
	Progress bar, displays the brightness graphically

Filters
Various filters can be installed as required in the filter holder (5). Simply pull the filter holder out of the device for this purpose. Only use clean filters approved by the manufacturer.

Please note that the filter can be hot during operation and immediately afterwards!

Menu
Press the rotary knob until the menu appears with the following setting options:

Menu item	Value range	Note
SETTINGS		
STARTUP	0-100%, LAST	Brightness value after switch-on
LOWER LIMIT	0-100%	Smallest settable value
UPPER LIMIT	0-100%	Largest settable value
PRESET 1-10	0-100%, SKIP	Memory presets for brightness values, this memory preset is not used if SKIP is selected
<MAIN MENU		Back to the main menu
STROBE		
LEVEL	0-100%	Brightness value for the strobe function
PULSE	0.1-5000.0ms	Pulse duration
RATE	0.2-5000.0Hz	Pulse frequency
RUN/STOP	ACTIVE, STOPPED	Start/Stop strobe function
<MAIN MENU		Back to the main menu
SYSTEM		
SHUTTER	LIGHT ON, LIGHT OFF	The shutter function can be used
USB MODE	AUTO	Protocol automatically detected, define manually if this fails
	STANDARD	Photonic protocol
	LEGACY	
STEP SIZE	1-5%	Step size for dimming
FOOTSW.	TOGGLE+DIM	Switch on/off with footswitch, hold footswitch down for dimming.
	TOGGLE	Switch on/off with footswitch
	PUSH ON	Light source activated while pressed
	PUSH OFF	Light source deactivated while pressed
	PRESETS	Press to scroll through Presets
PANEL LOCK	YES, NO	Prevents brightness control directly at the device
FIRMWARE		Version display of the firmware
RESET SETTINGS	YES, NO, DONE	Reset to factory settings
<MAIN MENU		Back to the main menu

The menu can be exited at any time by keeping the rotary knob pressed down

Footswitch
In the standard setting, the light source can be shuttered, i.e. switched on/off by means of a footswitch connected to the relevant port (8). In addition, keeping the footswitch pressed down changes the brightness (dimming). Once the required brightness is reached, simply release the footswitch. Other functions can also be programmed depending on the menu setting.

Remote control via USB
The light source can be controlled from the PC via USB (9). You will need a commercial USB cable and a driver. All protocol information can be obtained on request from the manufacturer.

Technical data

Type	F3000
Dimensions (WxDxH)	Approx. 170x196x98 without protruding parts
Weight	Approx 3.8kg
Illuminants	High Power LEDs
Brightness	Approx. 470lm with fiber Ø 5x1000mm Approx. 640lm with fiber Ø 8x1000mm
Color temperature	Approx 5800K
Maximum fiber diameter	9mm
Service life L_{70}	Approx. 30,000h (70% of initial brightness)
Cooling system	Axial ventilator
Supply	12VDC, 5420mA
Power consumption	Max. 65 Watt
Ambient conditions	10-40°C, max. 80% relative humidity
Light guide connection	Diameter 15mm
Connections at the back	USB: for control with PC Mono jack 2.5mm: Footswitch (tip: signal, back: ground) ESD socket DC socket
Display	Graphic display for operation display and comprehensive menu functions
Fixation	2xM5 thread in distance of 90mm
Approval (CE)	EMC directive 2004/108/EC

Disposal

Do not dispose of the product in household waste, take it to the appropriate collection and disposal points. Comply with the national and local disposal guidelines and laws. Please help to keep our environment clean.

The development of this product is subject to continuous development. Although we try to keep this operating manual up to date, we reserve the right to change device data at any time without prior notice. The operating manual is produced subject to errors and printing errors.